Manual de Usuario

SM series

Antes de utilizar el equipo, lea la sección "Precauciones de seguridad" de este manual. Conserve este manual para futuras consultas.

Before operating the device, please read the "Safety precautions" section of this manual. Retain this manual for future reference.

SM active series

Precauciones de Seguridad
Safety Precautions

Cajas acústicas activas / Self-powered loudspeaker enclosures

El signo de exclamación dentro de un triángulo indica la existencia de importantes instrucciones de operación y mantenimiento en la documentación que acompaña al producto.
Conserve y lea todas estas instrucciones.
Siga las advertencias.

The exclamation point inside an equilateral triangle is intend to alert the users to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the product.
Heed all warnings. Follow all instructions.
Keep these instructions.

Equipo de Clase I.

Class I device.

El signo del rayo con la punta de flecha, alerta contra la presencia de voltajes peligrosos no aislados. Para reducir el riesgo de choque eléctrico, no retire la cubierta.

The lightning and arrowhead symbol warns about the presence of uninsulated dangerous voltage. To reduce the risk of electric shock, do not remove the cover.

No instale el aparato cerca de ninguna fuente de calor como radiadores, estufas u otros aparatos que produzcan calor. Debe instalarse siempre sin bloquear la libre circulación de aire por las aletas del radiador.

Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves or other apparatus that produce heat.
The circulation of air through the heatsink must not be blocked.

No exponga este equipo a la lluvia o humedad. No use este aparato cerca del agua (piscinas y fuentes, por ejemplo). No exponga el equipo a salpicaduras ni coloque sobre él objetos que contengan líquidos, tales como vasos y botellas. Equipo IP-20.

Do not expose this device to rain or moisture. Do not use this apparatus near water (for example, swimming pools and fountains). Do not place any objects containing liquids, such as bottles or glasses, on the top of the unit. Do not splash liquids on the unit. IP-20 equipment.

Este símbolo indica que el presente producto no puede ser tratado como residuo doméstico normal, sino que debe entregarse en el correspondiente punto de recogida de equipos eléctricos y electrónicos.

This symbol on the product indicates that this product should not be treated as household waste. Instead it shall be handed over to the appicable collection point for the recycling of electrical and electronic equipment.

Equipo diseñado para funcionar entre 15ºC y 35ºC con una humedad relativa máxima del 75%, con un rango de ±10% de la tensión nominal de alimentación indicada en la etiqueta trasera (según IEC 60065:2001). Si debe sustituir el fusible preste atención al tipo y rango.

Working temperature ranges from 15ºC to 35ºC with a relative humidity of 75%, with ±10% of the rated main voltage value indicated on the rear label (according to IEC 60065:2001). If the fuse needs to be replaced, please pay attention to correct type and ratings.

El cableado exterior conectado al equipo requiere de su instalación por una persona instruida o el uso de cables flexibles ya preparados.

The outer wiring connected to the device requires installation by an instructed person or the use of a flexible cable already prepared.

Si el aparato es conectado permanentemente, la instalación eléctrica del edificio debe incorporar un interruptor multipolar con separación de contacto de al menos 3mm en cada polo.

If the apparatus is connected permanently, the electrical system of the building must incorporate a multipolar switch with a separation of contact of at least 3mm in each pole.

Desconecte este aparato durante tormentas eléctricas, terremotos o cuando no se vaya a emplear durante largos periodos.

Unplug this apparatus during ligtning storms, earthquakes or when unused for long periods of time.

No emplace altavoces en proximidad a equipos sensibles a campos magnéticos, tales como monitores de televisión o material magnético de almacenamiento de datos.

Do not place loudspeakers in proximity to devices sensitive to magnetic fields such as television monitors or data storage magnetic material.

Para las cajas con vaso para trípode, la altura máxima de seguridad desde el suelo a la base de la caja montada sobre trípode modelo ***TRD-2*** con pies a su máxima extensión es:

SML-12A ---------->115 cm
SML-15A ---------->115 cm

For enclosures with tripod socket, maximum safety height from floor to bottom of enclosure when mounting on a ***TRD-2*** tripod with legs fully open:

SML-12A ---------->115 cm
SML-15A ---------->115 cm

Con equipos ***SML***, el colgado del equipo sólo debe realizarse utilizando los herrajes de colgado recomendados y por personal cualificado. No cuelgue la caja de las asas.

With ***SML*** devices, the appliance should be flown only from the rigging points and by qualified personnel. Do not suspend the box from the handles.

No existen partes ajustables por el usuario en el interior de este equipo. Cualquier operación de mantenimiento o reparación debe ser realizada por personal cualificado. Es necesario el servicio técnico cuando el equipo se haya dañado de alguna forma, como que haya caído líquido o algún objeto en el interior del aparato, haya sido expuesto a lluvia o humedad, no funcione correctamente, haya recibido un golpe o su cable de red esté dañado.

No user serviceable parts inside. Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power-supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally or has been dropped.

Limpie con un paño seco. No use limpiadores con disolventes.

Clean only with a dry cloth. Do not use any solvent based

SML-15

Caja acústica pasiva / Passive loudspeaker enclosure

Precauciones de Seguridad
Safety Precautions

El signo de exclamación dentro de un triángulo indica la existencia de importantes instrucciones de operación y mantenimiento en la documentación que acompaña al producto.
Conserve y lea todas estas instrucciones.
Siga las advertencias.

The exclamation point inside an equilateral triangle is intend to alert the users to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the product.
Heed all warnings. Follow all instructions.
Keep these instructions.

El doble cuadrado indica equipo de Clase II.

The double square indicates Class II device.

Las especificaciones se encuentran en la etiqueta de la parte posterior del producto.

The specifications can be found on the rear label of the product.

No exponga este equipo a la lluvia o humedad. No use este aparato cerca del agua (piscinas y fuentes, por ejemplo). No exponga el equipo a salpicaduras ni coloque sobre él objetos que contengan líquidos, tales como vasos y botellas. Equipo IP-20.

Do not expose this device to rain or moisture. Do not use this apparatus near water (for example, swimming pools and fountains). Do not place any objects containing liquids, such as bottles or glasses, on the top of the unit. Do not splash liquids on the unit. IP-20 equipment.

Este símbolo indica que el presente producto no puede ser tratado como residuo doméstico normal, sino que debe entregarse en el correspondiente punto de recogida de equipos eléctricos y electrónicos.

This symbol on the product indicates that this product should not be treated as household waste. Instead it shall be handed over to the appicable collection point for the recycling of electrical and electronic equipment.

Equipo diseñado para funcionar entre 15ºC y 35ºC con una humedad relativa máxima del 75%.

Working temperature ranges from 15ºC to 35ºC with a relative humidity of 75%.

El cableado exterior conectado al equipo requiere de su instalación por una persona instruida o el uso de cables flexibles ya preparados.

The outer wiring connected to the device requires installation by an instructed person or the use of a flexible cable already prepared.

El equipo cuenta con dos conectores de entrada en paralelo para facilitar la conexión de varias cajas en paralelo.

Note that the two Speakon input connectors are wired in parallel to provide easy parallel connection of several enclosures.

No emplace altavoces en proximidad a equipos sensibles a campos magnéticos, tales como monitores de televisión o material magnético de almacenamiento de datos.

Do not place loudspeakers in proximity to devices sensitive to magnetic fields such as television monitors or data storage magnetic material.

Para las cajas con vaso para trípode, la altura máxima de seguridad desde el suelo a la base de la caja montada sobre trípode modelo ***TRD-2*** con pies a su máxima extensión es:

SML-15 ---------->115 cm

For enclosures with tripod socket, maximum safety height from floor to bottom of enclosure when mounting on a ***TRD-2*** tripod with legs fully open:

SML-15---------->115 cm

El colgado del equipo sólo debe realizarse utilizando los herrajes de colgado recomendados y por personal cualificado. No cuelgue la caja de las asas.

The appliance should be flown only from the rigging points and by qualified personnel. Do not suspend the box from the handles.

No existen partes ajustables por el usuario en el interior de este equipo. Cualquier operación de mantenimiento o reparación debe ser realizada por personal cualificado. Es necesario el servicio técnico cuando el equipo se haya dañado de alguna forma, como que haya caído líquido o algún objeto en el interior del aparato, haya sido expuesto a lluvia o humedad, no funcione correctamente, haya recibido un golpe o su cable de red esté dañado.

No user serviceable parts inside. Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power-supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally or has been dropped.

Limpie con un paño seco. No use limpiadores con disolventes.

Clean only with a dry cloth. Do not use any solvent based

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
DECLARATION OF CONFORMITY

D.A.S. Audio, S.A.
C/ Islas Baleares, 24 - 46988 - Pol. Fuente del Jarro - Valencia. España (Spain).

Declara que la ***serie stage monitors***:
Declares that ***stage monitors series***:

Cumple con los objetivos esenciales de las Directivas:
Abide by essential objectives relating Directives:

- Directiva de Baja Tensión (Low Voltage Directive) 2006/95/CE
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética (EMC) 2004/108/CE
- Directiva RoHS 2002/95/CE
- Directiva RAEE (WEEE) 2002/96/CE

Y es conforme a las siguientes Normas Armonizadas Europeas:
In accordance with Harmonized European Norms:

- EN 60065:2002 Audio, video and similar electronic apparatus. Safety requirements.
- EN 55103-1:1996 Electromagnetic compatibility. Product family standard for audio, video, audio-visual and entertainment lighting control apparatus for professional use. Part 1:Emission.
- EN 55103-2:1996 Electromagnetic compatibility. Product family standard for audio, video, audio-visual and entertainment lighting control apparatus for professional use. Part 2:Immunity.

GARANTÍA

Todos nuestros productos están garantizados por un periodo de 24 meses desde la fecha de compra.

Las garantías sólo serán válidas si son por un defecto de fabricación y en ningún caso por un uso incorrecto del producto.

Las reparaciones en garantía pueden ser realizadas, exclusivamente, por el fabricante o el servicio de asistencia técnica autorizado.

Otros cargos como portes y seguros, son a cargo del comprador en todos los casos.

Para solicitar reparación en garantía es imprescindible que el producto no haya sido previamente manipulado e incluir una fotocopia de la factura de compra.

WARRANTY

All D.A.S. products are warrantied against any manufacturing defect for a period of 2 years from date of purchase.

The warranty excludes damage from incorrect use of the product.

All warranty repairs must be exclusively undertaken by the factory or any of its authorised service centers.

To claim a warranty repair, do not open or intend to repair the product.

Return the damaged unit, at shippers risk and freight prepaid, to the nearest service center with a copy of the purchase invoice.

CB TEST CERTIFICATE

Ref. Certificate No.

BE-1367

IEC SYSTEM FOR MUTUAL RECOGNITION OF TEST CERTIFICATES FOR ELECTRICAL EQUIPMENT (IECEE) CB SCHEME

Issued by:	SGS Belgium NV - Division SGS CEBEC		
Product:	Self-powered loudspeaker cabinets		
Applicant:	D.A.S. Audio S.A.	Islas Baleares, 24 46988 Fuente Del Jarro, VALENCIA	Spain
Manufacturer:	D.A.S. Audio S.A.	Islas Baleares, 24 46988 Fuente Del Jarro, VALENCIA	Spain
Factory:	D.A.S. Audio S.A.	Islas Baleares, 24 46988 Fuente Del Jarro, VALENCIA	Spain

Rating and principal characteristics:	50/60 Hz, audio amplifier 500W LF + 100W HF Type SML-12A, SM-12A (120 V version) : 120 V AC, 2.5 A Type SML-12A, SM-12A (230 V version) : 230 V AC, 1 A Type SML-15A, SM-15A (120 V version) : 120 V AC, 2.5 A Type SML-15A, SM-15A (230 V version) : 230 V AC, 1 A
Trade mark (if any):	D.A.S.
Model/Type reference:	SML-12A, SM-12A (120 V version), SML-12A, SM-12A (230 V version), SML-15A, SM-15A (120 V version), SML-15A, SM-15A (230 V version)
Additional information:	/
Sample of product tested to be in conformity with IEC:	60065(ed.7)
National differences:	EU Group Differences; EU Special National Conditions; AU; CA; NZ; US
Test Report Ref. No:	579584.01

This CB Test Certificate is issued by the National Certification Body:

SGS Belgium NV - Division SGS CEBEC
Avenue F. Van Kalken 9 A, B - 1070 Brussels, Belgium

Signed by: Ronan MAQUESTIAU

Date of issue: 2008-01-16

1/1

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 3

Generalidades
Características

DESCRIPCIÓN 4

Encendido/apagado
Indicadores de saturación (*limit*)
Sobrecalentamiento
Ecualización
Tensión baja en la red
Conexiones
Cambio de lado del amplificador
Solución de problemas

COLGADO 7

Advertencias
Introducción
Colgado con *AX-TRUSS*
Colgado con *ANL-2*
Colgado con *AX-L*

DIAGRAMAS DE BLOQUES 10

DIBUJOS DE LÍNEAS 10

ESPECIFICACIONES 11

APÉNDICE 12

Conexiones de línea: no balanceadas y balanceadas

ES

ES

INTRODUCCIÓN

Generalidades

Gracias por adquirir un producto D.A.S. Audio. La serie ***stage monitors*** representa la experiencia de treinta años en el diseño de transductores, cajas acústicas y amplificadores para lograr un sistema que utiliza la más avanzada tecnología de refuerzo de sonido y proporciona las máximas prestaciones en un formato de fácil manejo y conexión.

El manual que tiene en sus manos le ofrece la información necesaria para sacar el máximo partido al sistema que ha adquirido. Por favor, dedique unos minutos a leerlo. En nuestra página de Internet (***www.dasaudio.com***) podrá encontrar diferentes materiales de soporte tales como dibujos de cajas y sistemas, especificaciones para proyectos, datos para programas de modelización por computadora y hojas técnicas de los productos en formato electrónico.

Características

• Todos los modelos de la serie son autoamplificados, excepto la *SML-15*.

• Sistemas acústicos listos para sonar.

• Amplificadores de clase D de alta eficiencia y bajo peso (excepto amplificador de agudos).

• Electrónica de control para una máxima eficiencia con un mínimo de botones.

• Salida de potencia PowerCon que permite alimentar en corriente un máximo de cuatro unidades.

• Entrada balanceada con conector XLR (Cannon).

• Salida paralela con conector XLR (Cannon).

• Asas de transporte.

• Recinto robusto de madera compuesta multicapa de abedul finlandés Wisa® para una gran rigidez y una larga vida útil.

SM-12A **y** *SM-15A*

• Sistema bi-amplificado toda-gama de dos vías para monitoraje de escenarios.
• Amplificadores de 500W (bajos) y 100W (agudos).
• Altavoz de 12”/15” de alto rendimiento con bobina de 3”.
•Motor de compresión profesional de formato mediano, bobina de 3” y salida 1.5”, con imán de Neodimio.
• Difusor exponencial de cobertura (-6dB) 50ºx50º.(*SM-12A*).
Difusor de dispersión constante (-6dB) 90ºx60º (*SM-15A*).
• Recinto asimétrico con ángulo de 40º para posición de monitor de suelo.
•Respuesta extendida en graves hasta 60Hz/50Hz debido al volumen interno de la caja.

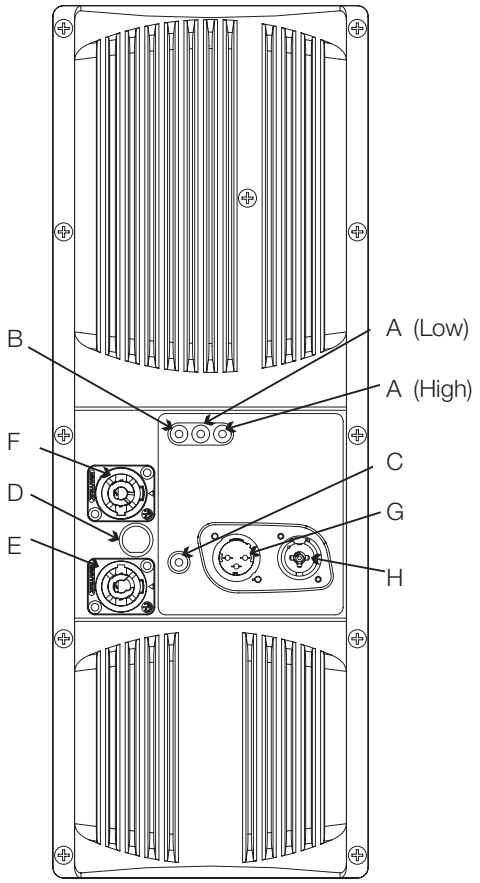
SML-12A **y** *SML-15A*

•Sistema acústico multi-propósito que puede emplearse como monitor de escenario de bajo perfil (pequeño tamaño).
• Sistema bi-amplificado toda-gama de dos vías para monitoraje de escenarios.
• Amplificadores de 500W (bajos) y 100W (agudos).
• Altavoz de 12”/15” de alto rendimiento con bobina de 3” y núcleo magnético de Neodimio.
•Motor de compresión profesional de formato mediano, bobina de 3” y salida 1.5”, con imán de Neodimio.
• Difusor exponencial de cobertura (-6dB) 50ºx50º.
Difusor rotable de dispersión constante (-6dB) 60ºx40º (*SML-15A*).
• Recinto simétrico con ángulo de 40º para posición de monitor de suelo.
•Incluye 12 puntos de colgado para cáncamos de M10.
•Vaso para trípode.

SML-15

•Sistema acústico multi-propósito que puede emplearse como monitor de escenario de bajo perfil (pequeño tamaño).
• Sistema de amplificación externa mono o bi-amplificado.
• Altavoz de 15” de alto rendimiento con bobina de 3” y núcleo mágnetico de Neodimio.
•Motor de compresión profesional de formato mediano, bobina de 3” y salida 1.5”, con imán de Neodimio.
• Difusor rotable de dispersión constante (-6dB) 60ºx40º.
• Recinto simétrico con ángulo de 40º para posición de monitor de suelo.
•Incluye 12 puntos de colgado para cáncamos de M10.
•Vaso para trípode.

ES



DESCRIPCIÓN DEL AMPLIFICADOR

Sistema Bi-amplificado de dos vías.

Descripción del panel del amplificador de *SM-12A*, *SM-15A*, *SML-12A* y *SML-15A*:

A) LIMIT: Luz indicadora de saturación de los amplificadores. Cuando se encienda alguna de ellas se deberá bajar el nivel de la fuente de señal. Existe una por cada vía del sistema.

B) SIGNAL: Luz indicadora de presencia de señal a la entrada de los amplificadores.

C) ON: Luz indicadora de encendido de cada canal del amplificador.

D) FUSE: Fusible.

E) AC INPUT: Entrada de corriente por conector PowerCon NAC 3 FCA. Aquí se inserta el cable que alimenta el amplificador de la red eléctrica. El conector sólo se conecta si se gira y ancla. Se puede emplear como interruptor, girando o no el conector cuando se desee encender o apagar, respectivamente, la unidad.

F) AC OUTPUT: Salida de corriente por conector PowerCon NAC 3 DFCB. Se emplea para alimentar otras unidades. Como máximo se podrán alimentar 3 unidades adicionales a la primera.

G) INPUT: Conector XLR de señal balanceada. Esta entrada posee tres pines cuya asignación es la siguiente:

1=GND (masa)
2=(+) Entrada no invertida
3=(-) Entrada invertida

H) LOOP THRU: Se emplea para conectar en paralelo varias cajas, que usarán la misma señal de entrada. Puede ser utilizada para llevar la señal a un amplificador de potencia.

Encendido/apagado

El encendido de un sistema de sonido ha de hacerse de atrás hacia delante. Encienda la caja autoamplificada en último lugar en su sistema de sonido. En primer lugar, se han de encender fuentes tales como reproductores de CD o platos giradiscos, después el mezclador, luego los procesadores y finalmente la caja. Si tiene varias vías, es recomendable encender secuencialmente una a una, y no todas a la vez.

Al apagar el sistema de sonido siga el proceso inverso, y apague las cajas en primer lugar, antes de cualquier otro elemento del sistema. Realice los procesos de encendido y apagado del sistema con la señal apagada.

Indicadores de saturación (*limit*)

Las luces rojas LED de saturación LIMIT no deben permanecer encendidas de forma continuada. Esta situación distorsiona la señal (produciendo fatiga auditiva de forma rápida) y puede dañar los altavoces. Por ello, se recomienda que no se encienda nunca dicha luz, o como mucho lo haga de forma esporádica.

Si se desea tener desde el mezclador, una indicación visual de cuando se enciende la luz roja de saturación, se recomienda comprobar durante el montaje, cual es el nivel de los medidores (vúmetros) del mezclador que corresponde al encendido de la luz de saturación en la caja, de forma que durante el evento se conozca el nivel que no se debe exceder.

Sobrecalentamiento

Los amplificadores de la ***serie stage monitors*** generan muy poco calor residual, razón por la cual no precisan ventilación forzada. En funcionamiento normal, el panel externo del amplificador se apreciará templado al tacto. Si la unidad desconecta la música (o bien sólo los bajos o los medios-agudos), la protección de canal contra sobrecalentamiento de el/los amplificador/es puede haberse activado para evitar que los componentes resulten dañados. El sobrecalentamiento puede ser debido a un uso muy agresivo en condiciones de temperatura elevadas. Cuando los amplificadores se enfríen, la unidad volverá a funcionar de forma automática. Si se volviera a desactivar, intente bajar ligeramente el volumen.

Ecualización

La unidad no necesita ecualizaciones forzadas para sonar correctamente. Evite los ajustes superiores a +6dB de ganancia en la ecualización.

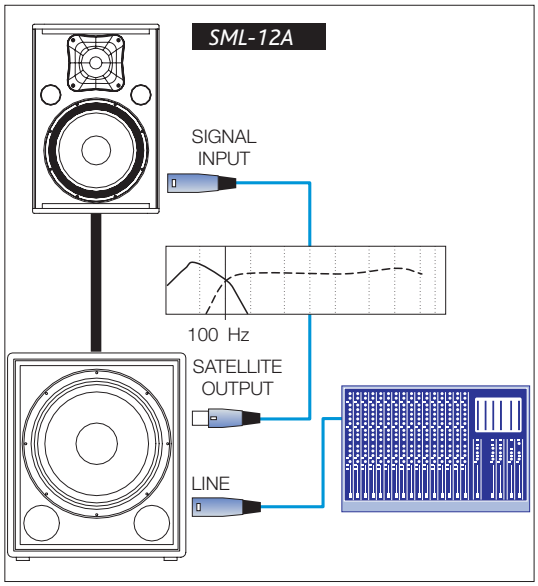
Tensión baja en la red

Si la tensión de la red eléctrica cae a niveles inferiores a la tensión de desconexión de la unidad, ésta desconecta la música hasta que la red eléctrica vuelva a niveles lo suficientemente altos.

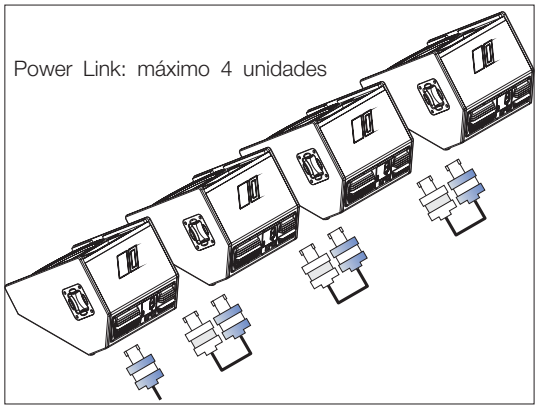
Conexiones

La ***serie stage monitors*** está diseñada para emplearse como sistemas de amplia gama. Por tanto, para conectarlas, bastará con alimentar las cajas con corriente y señal.

En el caso de las ***SML***, al ser unas cajas versátiles multi-propósito, es posible emplearlas con unidades de sub-graves, tales como la DAS ***sub-18HA*** empleando la salida de señal filtrada de la misma (SATELLITE OUTPUT). De esta forma, la señal que se envía a las ***SML*** desde el sub-grave estará filtrada a partir de 100Hz (línea punteada).

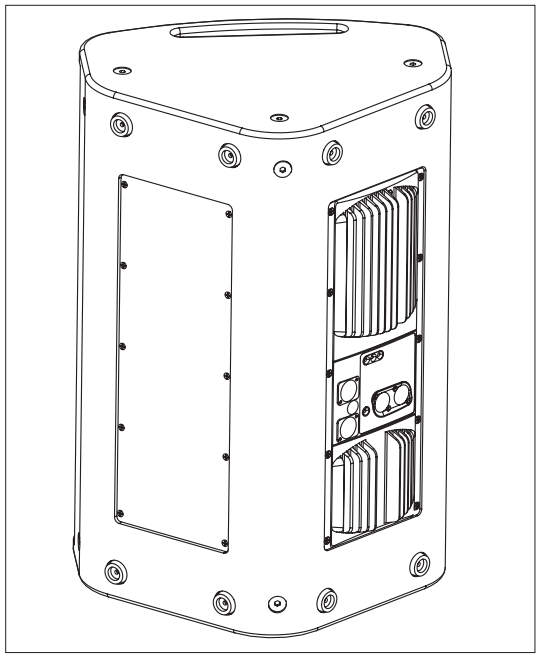


Todos los modelos de la serie poseen salidas de señal y potencia para enviarlas a las cajas siguientes. En concreto, al puentear la corriente, se debe cumplir con un número máximo de unidades igual a 4:

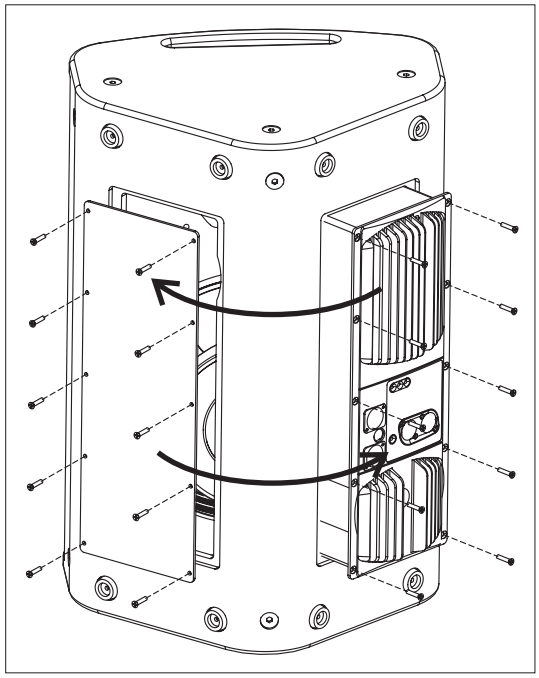


Cambio de lado del amplificador

El amplificador se puede cambiar de lado en el modelos ***SML*** para así tener monitores configurados con el difusor en el lado derecho y en el izquierdo.



En primer lugar, se deben desatornillar la placa metálica trasera y el amplificador, (20 tornillos M4x20 DIN 7985). En segundo lugar, se desconectará la salida de potencia del amplificador a los altavoces y por último se intercambia la posición de ambos elementos:



ES

ES

Solución de problemas

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
La unidad no suena. El/los indicador(es) de presencia de señal no se enciende(n).	1 - La fuente de señal no está enviando señal por el cable. 2 - Cable defectuoso.	1 - Compruebe en el indicador de salida del mezclador que la señal está siendo enviada. 2 - Cambie de canal los cables en el mezclador para determinar si el cable está fallando. Asegúrese de que los cables estén conectados correctamente.
La unidad no suena a su nivel máximo. La(s) luz/luces de LIMIT nunca se encienden.	1 - El mezclador o fuente de señal tienen salida insuficiente.	1 – Si utiliza un mezclador, asegúrese de usar la salida balanceada si la tiene. Utilice un mezclador o fuente de señal profesional con más nivel de salida.
Señal de sonido distorsionada, con el/los indicador(es) de limitación (LIMIT) sin encenderse, o parpadeando rara vez.	1 - El mezclador u otra señal está distorsionando.	1 - Baje el nivel general de salida del mezclador o la ganancia de los canales. Compruebe que la fuente de señal está bien.
Señal de sonido distorsionada y muy alta. Al menos un indicador de limitación (LIMIT) está encendido continuamente.	1 - El sistema está siendo sobrecargado con demasiada señal de entrada y ha alcanzado su máxima potencia.	1 - Baje el nivel de salida del mezclador.
Ruido cuando la unidad está conectada a un mezclador.	1 - Probablemente la mesa tiene salida no-balanceada. Están siendo usados cables de no balanceado a balanceado mal construidos. 2 - La secuencia de conexiones a la red eléctrica no es correcta. 3 - El cable de señal es demasiado largo o está demasiado próximo a la línea de AC.	1 - Ver el Apéndice de este manual para hacer un cable de no-balanceado (mezclador) a balanceado (caja autoamplificada) correctamente. 2 - Conecte el mezclador y la caja autoamplificada a la misma toma de corriente AC. 3 - Use un cable lo más corto posible y evite que vaya demasiado cerca del cable de red.
Ruido o zumbido cuando controles de luz son usados en el mismo edificio.	1 - El sistema de sonido está conectado a la misma fase que el de luces. 2 - Los cables de sonido están demasiado cerca de los de luces.	1 - Conecte el sistema de sonido y el de luces a distintas fases. Puede que necesite la ayuda de un electricista. 2 - Aleje los cables de audio de los cables de luces. Trate de averiguar en que punto está entrando el ruido en el sistema.
El/los indicador(es) de encendido no se enciende(n) con el conector de entrada corriente girado y anclado en posición de encendido (LOCK).	1 - Mala conexión de los cables de alimentación. 2 - Mal cableado. 3 - Fusible fundido.	1 - Revise las conexiones. 2 - Revise los cables, conectores y la toma de alimentación con un comprobador o multímetro. 3 - Reemplace el fusi ble situado en el portafusibles por otro del mismo tipo. Si se vuelve a fundir, lleve su unidad a un centro autorizado de reparación.

COLGADO

Advertencias

El colgado de las cajas debe efectuarse por técnicos muy experimentados, con un conocimiento adecuado de los equipos y herrajes utilizados, así como de la normativa local de seguridad aplicable con relación al colgado de dispositivos por encima de las personas. Los datos que se ofrecen en este manual referentes a la resistencia de las cajas son resultado de ensayos realizados en laboratorios independientes. Es responsabilidad del usuario cumplir con los límites de seguridad y valores de resistencia dados en este manual.

Los datos de la resistencia de herrajes y equipo auxiliar necesario para el colgado de las cajas a los que hace referencia este manual, han sido obtenidos de la consulta con los fabricantes de los mismos, que son los responsables del cumplimiento de estas especificaciones.

Aun no existiendo a fecha de publicación de este manual una norma internacional específica sobre el colgado de recintos acústicos, la industria para la fabricación de los mismos acepta de manera estandarizada la aplicación de factores de seguridad de 5:1 para los recintos y partes estáticas, y de 7:1 para las eslingas y aquellos elementos sometidos a fatiga por causa de la fricción y variaciones en los esfuerzos a los que se someten. Esto supone que un elemento con una tensión de rotura de 1000 kg, podrá ser sometido a una carga estática de trabajo de 200 kg (factor de seguridad 5:1), y dinámica de tan solo 142 kg (factor de seguridad 7:1).

Cuando se cuelgue un sistema, la carga de trabajo debe ser inferior a la resistencia de cada punto individual de anclaje así como de cada recinto.

Los herrajes utilizados deben revisarse regularmente y las unidades defectuosas desechadas. Es altamente recomendable el establecimiento de una rutina de inspecciones y mantenimiento de los sistemas, así como de la elaboración de procedimientos de comprobación y formularios a rellenar por el personal encargado de las inspecciones.

Pueden existir normativas nacionales que exijan, en caso de accidente, la presentación de la documentación de las inspecciones y de las acciones correctoras llevadas a cabo tras las anotaciones desfavorables realizadas en las mismas.

Introducción

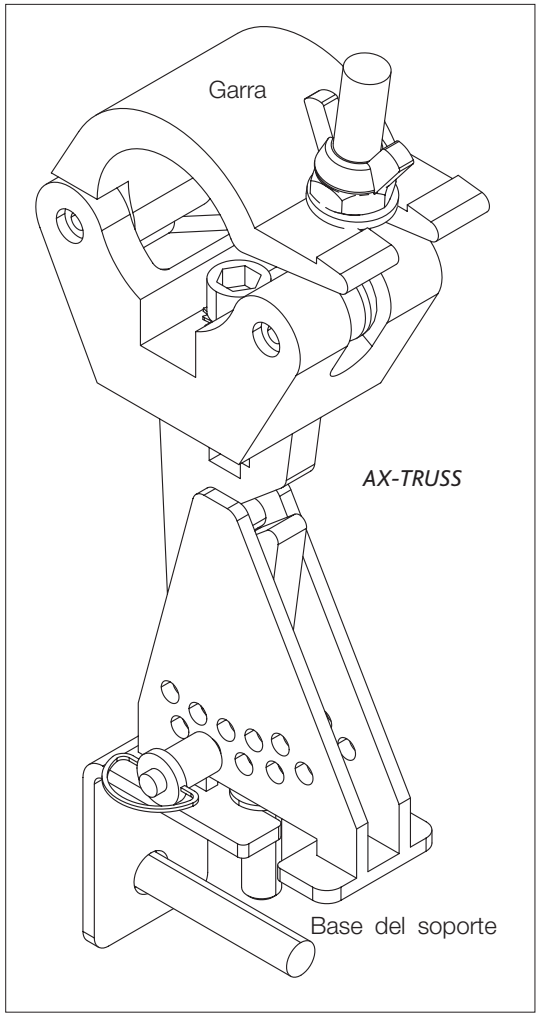
De todas las cajas de la serie, las únicas que incorporan herrajes para poder ser colgadas son las ***SML***, que como se ha comentado anteriormente son sistemas multi-propósito que pueden ser empleados como monitor de escenario de bajo perfil.

Las ***SML*** incorporan 6 ángulos de refuerzo internos; cada uno de ellos posee dos tuercas auto-insertables de M10, dotando al sistema de 12 puntos de colgado.

Colgado con soporte *AX-TRUSS*

El soporte ***AX-TRUSS*** está diseñado para poder colgar las cajas de puentes de luces formados con barras de diámetro 50mm. El soporte se fija a la esquina superior trasera de la caja con dos tornillos de M10; uno de ellos es el que incluye la caja en la parte superior y el otro que se fija a la parte trasera de la caja, se incluye con el soporte.

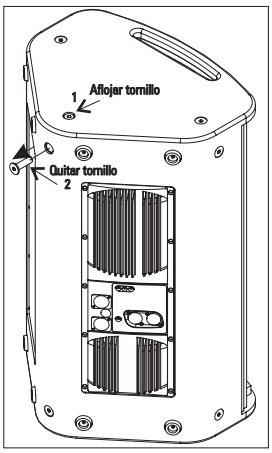
El soporte permite varias posiciones angulares verticales para la caja desde +10º hasta -35º. Para definir el ángulo de inclinación, se introduce un pasador de alta resistencia a través de los orificios de los herrajes del soporte.



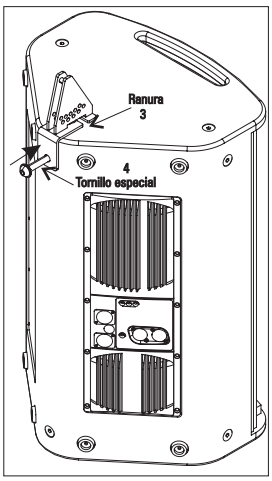
ES

ES

Para fijar el soporte a la caja, el primer paso será aflojar (1) el tornillo superior de la esquina trasera unas pocas vueltas; después se retirará (2) por completo el tornillo trasero de M10:



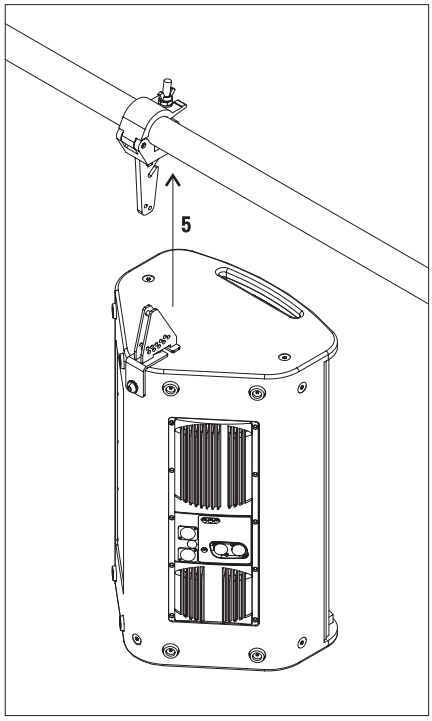
Una vez se ha retirado por completo el tornillo trasero, se colocará la base del soporte introduciendo la cabeza del tornillo superior (anteriormente aflojado unas vueltas) por la ranura (3) existente en dicha base. Después se atornillará (4) en la esquina trasera de la caja el tornillo especial proporcionado con el soporte:



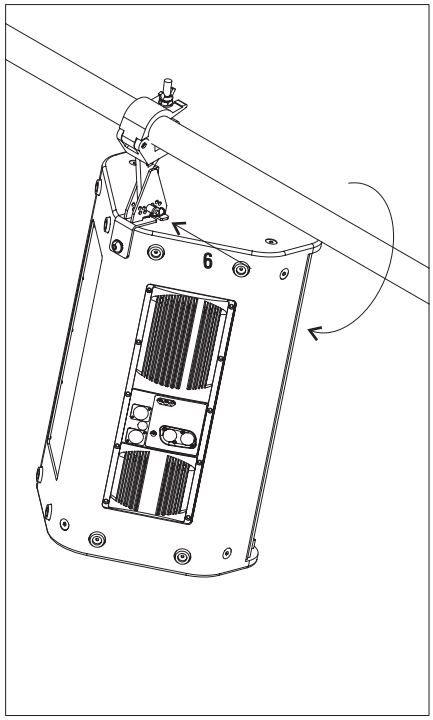
El siguiente paso, consistirá en fijar la garra del soporte a la barra circular del puente de luces. Para fijar la garra, se deberán enroscar la tuerca y la palometa que se incluyen en el conjunto. Asegúrese de que la garra ha quedado fuertemente fijada al puente y no puede girar. Se recomienda dejar la garra en posición horizontal, puesto que la inclinación vertical de la caja se hará con la base del soporte y el pasador de alta resistencia. De esta forma, se tendrá fijada cada una de las partes del soporte a la caja y al puente de luces respectivamente.

Nota: La capacidad de carga máxima del soporte ***AX-TRUSS*** son 50kg. Nunca se debe exceder dicho límite.

Una vez fijada la garra, se colgará de ella la caja con la base del soporte (5).



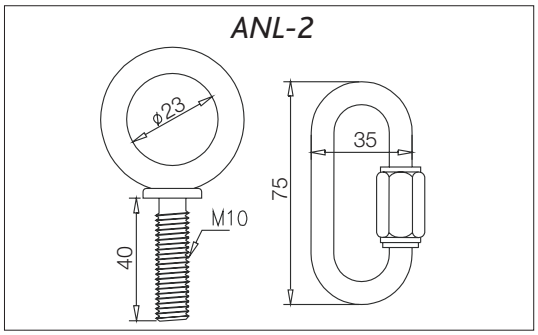
La inclinación en el plano vertical de la caja, dependerá de la posición (orificio) a través del cual sea introducido (6) el pasador de alta resistencia que se incluye con el soporte:



Colgado con cáncamos (kit *ANL-2*)

Para efectuar la instalación de una caja mediante este sistema, basta con retirar los tornillos cabeza Allen de una de las caras de la caja y sustituirlos por anillas de elevación M10 (cáncamos con rosca métrica 10), obteniendo 2 puntos de anclaje (carga de trabajo por punto 200 Kg = 440 libras). Con la caja así preparada no tendremos mas que elegir las eslingas o cadenas de la resistencia y longitud adecuada, teniendo en cuenta que la inclinación vertical se puede obtener con una eslinga adicional en la esquina trasera inferior del sistema.

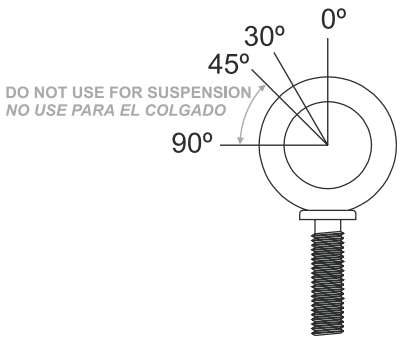
El ***ANL-2*** es un juego opcional de cáncamos (anillas de elevación o eyebolts) y mallas rápidas (carabiners) para el colgado.



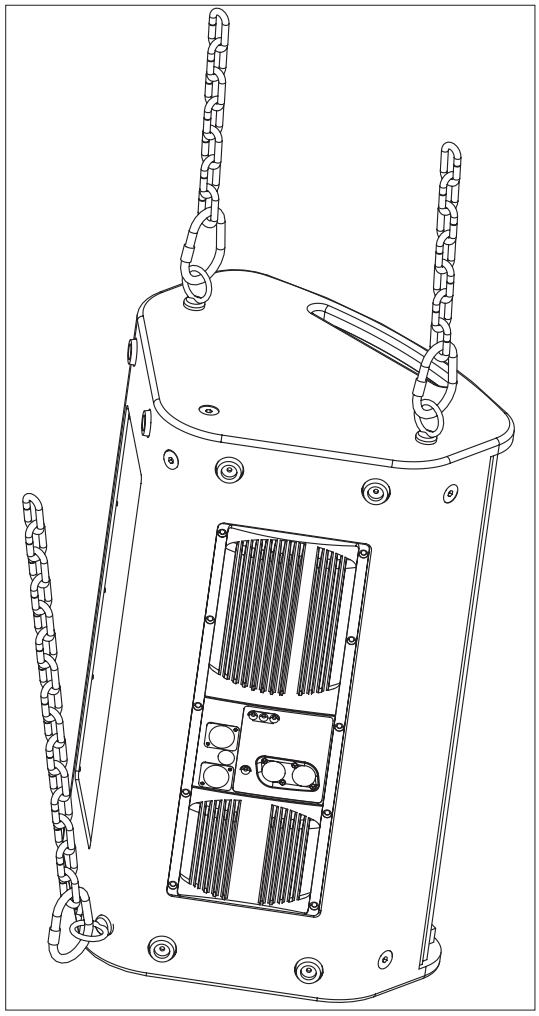
Cada cáncamo del ***ANL-2*** tiene una carga de trabajo de 200 kg (440 libras). Cada malla rápida del ***ANL-2*** tiene una carga de trabajo de 330 kg (726 libras). Si utiliza otros herrajes, asegúrese de que estén certificados para soportar la carga necesaria.

Al utilizar cáncamos, es importante tener en cuenta que la carga de trabajo sólo se cumple en el caso de carga perpendicular, y se reduce drásticamente a otros ángulos. En la tabla puede verse la disminución de la carga admisible en función del ángulo. En el caso del cáncamo que se proporciona con el ***ANL-2***, implica que los 200 Kg de carga admisible a 0 grados se quedan en 60 Kg a 45 grados. No utilice un cáncamo para soportar cajas si el ángulo de carga es mayor de 45 grados. Para angular si que es posible la utilización de un cáncamo fuera de ese ángulo.

	0 grados	30 grados	45 grados	Más de 45 grados
% de Carga de trabajo	100%	65%	30%	25%



En la siguiente figura se muestra una ***SML-12A*** colgada en vertical de dos puntos; se ha colocado una cadena amarrada a una tuerca trasera para inclinar el sistema hacia abajo:

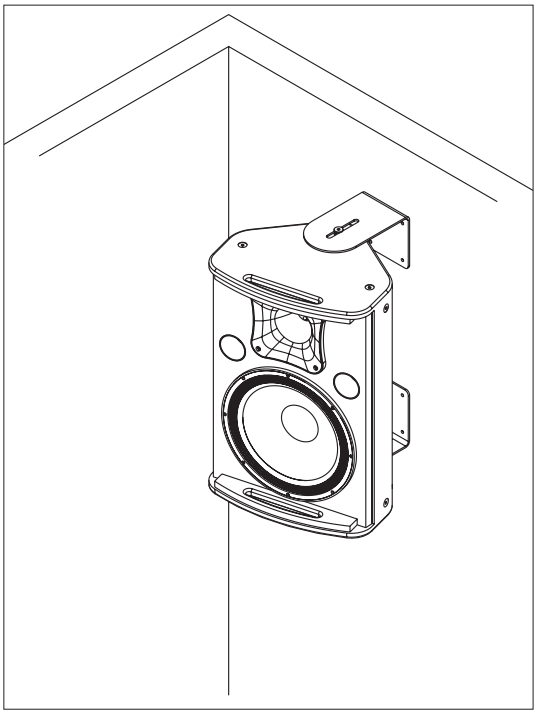


ES

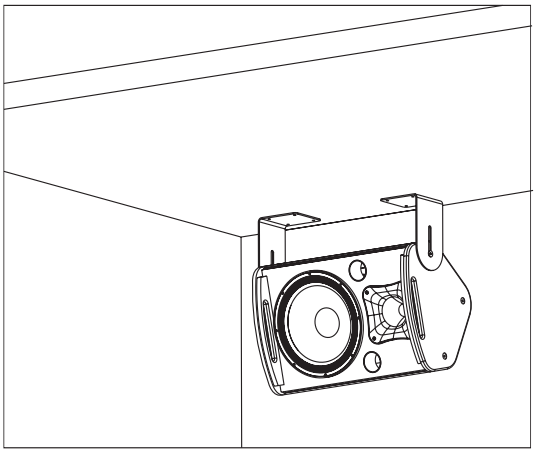
ES

Colgado con soporte *AX-L*

El ***AX-L*** es un soporte de pared y techo formado por dos piezas que se fijan a las tuercas internas que incluye el sistema ***SML-12A***. Permite colgar el sistema tanto en vertical como en horizontal.



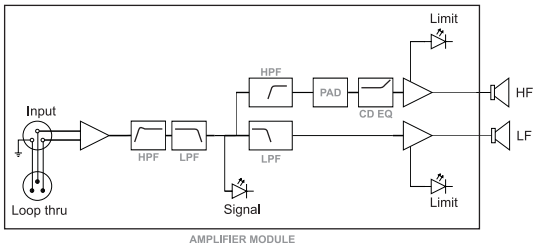
Sistema colgado en vertical



Sistema colgado en horizontal

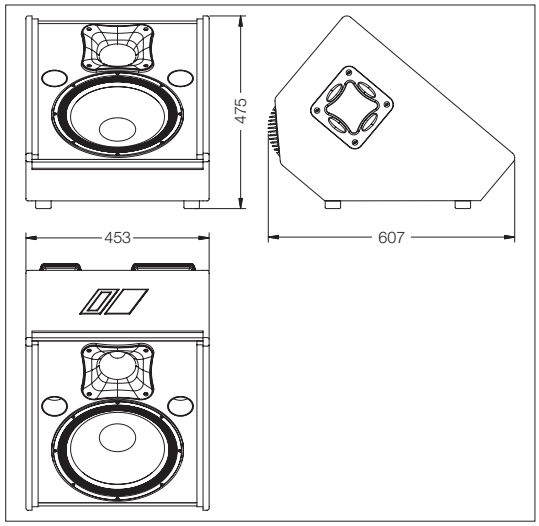
El soporte ***AX-L*** se fija a la pared o al techo con 8 tornillos y tacos del número 8. Para más detalles, consulte la hoja de instrucciones que se adjunta con cada soporte.

DIAGRAMA DE BLOQUES

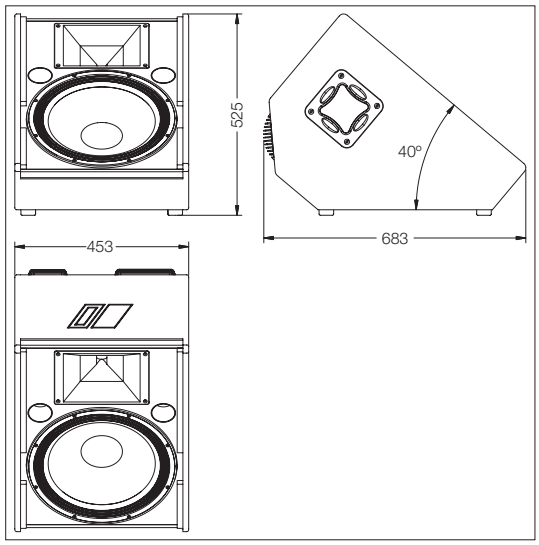


AMPLIFIER MODULE

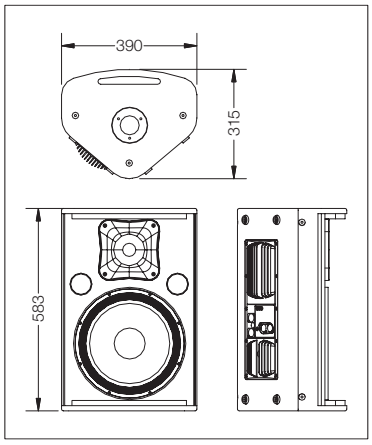
DIBUJOS DE LÍNEAS



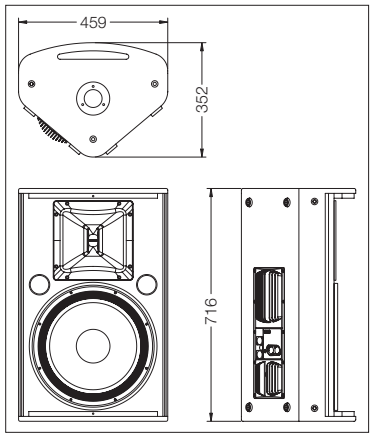
SM-12A



SM-15A



SML-12A



SML-15A SML-15

ALL DIMENSIONS IN MILIMETERS

ES

ESPECIFICACIONES

Model	*SM-12A*	*SM-15A*	*SML-12A*	*SML-15A*
Nominal LF Amplifier Power	500 W (Class D)	500 W (Class D)	500 W (Class D)	500 W (Class D)
Nominal HF Amplifier Power	100 W (Class AB)	100 W (Class AB)	100 W (Class AB)	100 W (Class AB)
Input Type	Balanced Differential Line	Balanced Differential Line	Balanced Differential Line	Balanced Differential Line
Input Impedance	Line: 20 kohms	Line: 20 kohms	Line: 20 kohms	Line: 20 kohms
Sensitivity	Line: 1.23 V (+4 dBu)	Line: 1.23 V (+4 dBu)	Line: 1.23 V (+4 dBu)	Line: 1.23 V (+4 dBu)
Frequency Range (-10 dB)	60 Hz-17 kHz	50 Hz-17 kHz	70 Hz-17 kHz	55 Hz-18 kHz
Horizontal Coverage (-6dB)	50º Nominal	90º Nominal	50º Nominal	60º Nominal
Vertical Coverage (-6dB)	50º Nominal	60º Nominal	50º Nominal	40º Nominal
Rated Maximum Peak SPL at 1 m	133 dB	133 dB	133 dB	133 dB
Transducers/Replacement Parts	LF: 12L/GM 12P HF: M-10N/GM M-10	LF: 15L/GM 15P HF: M-10N/GM M-10	LF: 12LN/GM 12P HF: M-10N/GM M-10	LF: 15LN/GM 15P HF: M-10N/GM M-10
Enclosure Geometry	Wedge, multi-angle	Wedge, multi-angle	Wedge, multi-angle	Wedge, multi-angle
Enclosure Material	Birch Plywood	Birch Plywood	Birch Plywood	Birch Plywood
Color/Finish	Black Paint	Black Paint	Black Paint	Black Paint
Rigging System	No rigging system included	No rigging system included	Included: 12 x M10 rigging points	Included: 12 x M10 rigging points
Connectors	INPUT: Female XLR LOOP THRU: Male XLR AC INPUT: PowerCon NAC 3 FCA AC OUTPUT: Powercon NAC 3 DFCB	INPUT: Female XLR LOOP THRU: Male XLR AC INPUT: PowerCon NAC 3 FCA AC OUTPUT: Powercon NAC 3 DFCB	INPUT: Female XLR LOOP THRU: Male XLR AC INPUT: PowerCon NAC 3 FCA AC OUTPUT: Powercon NAC 3 DFCB	INPUT: Female XLR LOOP THRU: Male XLR AC INPUT: PowerCon NAC 3 FCA AC OUTPUT: Powercon NAC 3 DFCB
AC Power Requirements	115 V, 50 Hz/60 Hz, 230 V, 50 Hz/60 Hz	115 V, 50 Hz/60 Hz, 230 V, 50 Hz/60 Hz	115 V, 50 Hz/60 Hz, 230 V, 50 Hz/60 Hz	115 V, 50 Hz/60 Hz, 230 V, 50 Hz/60 Hz
Shutdown voltage (divide by 2 for 115V)	160 V	160 V	160 V	160 V
Current consumption (Data for 230V) (For 115V multiply by 2)	Maximum Power 1.4A 1/3 Power 0.6A 1/8 Power 0.4A Idle 0.2A	Maximum Power 1.4A 1/3 Power 0.6A 1/8 Power 0.4A Idle 0.2A	Maximum Power 1.4A 1/3 Power 0.6A 1/8 Power 0.4A Idle 0.2A	Maximum Power 1.4A 1/3 Power 0.6A 1/8 Power 0.4A Idle 0.2A
Dimensions (H x W x D)	47 x 45 x 59 cm 18.5 x 17.7 x 23.3 in	53 x 45 x 67 cm 20.9 x 17.7 x 26.4 in	58.3 x 39 x 31.8 cm 23 x 15.4 x 12.5 in	71.6 x 45.9 x 35.2 cm 28.2 x 18 x 13.9 in
Weight	29.2 kg (64.3 lb)	31.5 kg (69.3 lb)	23 kg (50.6 lb)	28.5 kg (62.7 lb)
Accessories	----------	----------		*ANL-2, AX-TRUSS, AX-L, TRD-2, TRD-3*

Model	*SML-15*
RMS Power Handling	Passive 400 W Bi-amplified LF 400 W HF 160 W
Frequency Range (-10 dB)	60 Hz - 18kHz
Horizontal Coverage (-6dB)	**60º**
Vertical Coverage (-6dB)	**40º**
On-axis Sensitivity 1 W / 1m	99 dB SPL
Rated Peak SPL at full power	133 dB
Nominal Impedance	8 ohms
Transducers/Replacement Parts	LF: 15L/GM 15P HF: M-10N/GM M-10
Enclosure Geometry	Wedge, multi-angle
Enclosure Material	Birch Plywood
Color/Finish	Black Paint
Rigging System	Included: 12 x M10 rigging points
Connectors	2 x NL4 Speakon
Dimensions (H x W x D)	71.6 x 45.9 x 35.2 cm 28.2 x 18 x 13.9 in
Weight	22 kg (48.4 lb)
Accessories	*ANL-2, AX-TRUSS, AX-L, TRD-2, TRD-3*

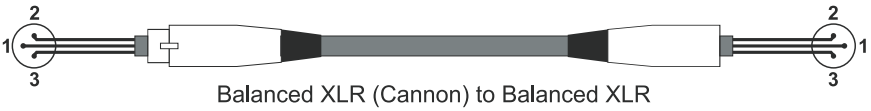
APÉNDICE: Conexiones de línea : no-balanceadas y balanceadas

Existen dos métodos básicos para transportar la señal de audio con nivel de micrófono o línea:

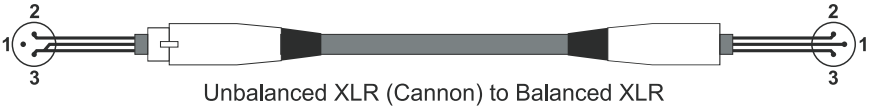
Línea no-balanceada: Emplea un cable con dos conductores, transportando la señal como diferencia de potencial (voltaje) entre ambos. El ruido electromagnético (interferencias) del entorno puede sumarse a la señal que los cables transportan, apareciendo a la salida de nuestro sistema como ruido. Los conectores que llevan señal no-balanceada poseen dos pines, tales como el RCA (Phono), y el 1/4" (6.35 mm, comúnmente llamado jack) mono. Un conector de tres pines, como puede ser un XLR (Cannon), puede también llevar señal no-balanceada si uno de los pines no se usa.

Línea balanceada: Emplea un cable con tres conductores. Uno de ellos sirve de pantalla contra el ruido electromagnético y es el cable de tierra. Los otros dos tienen la misma tensión respecto del cable de tierra pero con signos opuestos. El ruido que no puede ser rechazado por el blindaje afecta por igual a los dos cables que transportan la señal. La mayor parte de los aparatos electrónicos de audio profesional trabajan con entrada balanceada. En estos aparatos el circuito de entrada toma la diferencia de potencial entre los dos cables que transportan la señal con voltajes opuestos, rechazando por tanto el ruido, que tiene el mismo signo en ambos cables. Los conectores que pueden llevar señal balanceada poseen tres pines, tales como el XLR (Cannon), y el 1/4" (jack) estéreo.

Los gráficos que siguen muestran la conexión desde diferentes tipos de conectores a entradas balanceadas de procesador o amplificador. Los conectores de la izquierda vienen de la fuente de sonido y los de la derecha van a las entradas de los amplificadores o procesadores. Observe que en los conectores no balanceados de la izquierda unimos dos terminales dentro del conector. En las conexiones de salida balanceada a entrada balanceada, en caso de aparecer zumbidos, pruebe a desconectar la malla o tierra (sleeve, ground) en el conector de entrada. Nótese que los gráficos indican qué pin se tiene que conectar con qué otro pin, pero que las posiciones de los pines son diferentes a las de un conector XLR en la realidad. También se asume que los dispositivos usan el pin 2 en el XLR como positivo.



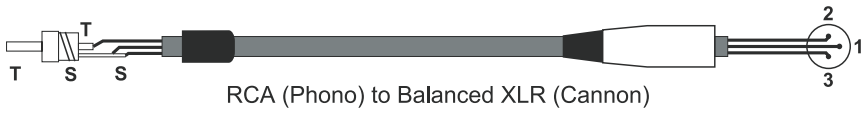
Balanced XLR (Cannon) to Balanced XLR



Unbalanced XLR (Cannon) to Balanced XLR

Balanced 1/4" (*Jack*) to Balanced XLR (Cannon)

Unbalanced 1/4" Jack to Balanced XLR (Cannon)



RCA (Phono) to Balanced XLR (Cannon)

Balanced 1/4" (*Jack*) to Balanced 1/4" (*Jack*)

Unbalanced 1/4" (*Jack*) to Balanced 1/4" (*Jack*)

RCA (Phono) to Balanced 1/4" (*Jack*)

ES

www.dasaudio.com

UM_SM_02_ES

D.A.S. AUDIO, S.A.
C/. Islas Baleares, 24
46988 Fuente del Jarro
Valencia, SPAIN
Tel. 96 134 0525
Tel. Intl. +34 96 134 0860
Fax 96 134 0607
Fax Intl. +34 96 134 0607

D.A.S. AUDIO OF AMERICA, INC.
Sunset Palmetto Park
6816 NW 77th Court.
Miami, FL. 33166 - U.S.A.
TOLL FREE: 1-888DAS4USA
Tel. +1 305 436 0521
Fax +1 305 436 0528

D.A.S. AUDIO ASIA PTE. LTD.
25 Kaki Bukit Crescent #01-00/02-00
Kaki Bukit Techpark 1
Singapore 416256
Tel. +65 6742 0151
Fax +65 6742 0157